

PRAKTIKUM MAPLE 1

Dasar-dasar Maple

Penulisan Biasa	Penulisan Maple
+	+
-	-
x	*
: atau /	/
x^a	x^a
=	:=

Latihan:

- Hitunglah nilai di bawah ini:
 - $19876655 + 35678899$
 - $7654322890 - 65428$
 - 678×235
 - $98765 : 1295$
- Untuk nilai $a = 4$, $b = 5$, dan $c = 6$ maka hitunglah nilai:
 - $a+b$
 - $axb+a/b$
 - $\frac{axb+a}{b}$
 - $\frac{(a-b)}{(a+b)}$
 - $c+(c-b)/(b-a)$
- Maple mengenal bilangan Π dengan nama Pi
 - Ketikkan pada worksheet
> Pi;
 - Untuk menampilkan bilangan Pi sampai 99 digit tuliskan
>evalf(Pi,99);
 - Bagaimana menghitung digitnya apakah dihitung setelah koma atau dari digit pertama?
 - Sekarang cobalah untuk menampilkan bilangan Pi sampai 7 digit, 55 digit, 107 digit, 264 digit, dan 10 digit
 - Untuk mengetahui nilai sin Pi tuliskan
> sin(Pi);

4. Maple dapat mengoperasikan bilangan kompleks, yaitu bilangan yang berbentuk $p + qi$ dengan p, q bilangan riil dan i bilangan imajiner dengan $i = (-1)$. Misalnya:

a nilainya $(2 + 5i) + (1 - i)$

b nilainya $(10 + 2i) + (4 - 6i)$

Jumlahkan a dan b

5. Maple juga dapat mengubah suatu bilangan ke dalam bilangan dasar yang berbeda
- a. Mengubah 247 ke dalam bilangan dasar dua dan jelaskan makna angka tersebut!

➤ `convert(247, binary);`

Ubahlah 1795 ke bilangan dasar 2 dan 745 ke bilangan dasar 2!

- b. Mengubah 1023 ke dalam bilangan dasar 16, dan jelaskan makna angka tersebut!

➤ `convert(1023, hex);`

Ubahlah 1795 ke bilangan dasar 16 dan ubahlah 745 ke bilangan dasar 16!

- c. Bagaimana dengan 10 ke basis 8, 2768 ke basis 8, 8926 ke basis 8, dan 88 ke basis 8?

6. Dalam Maple deret dan matriks dinyatakan dalam array

Cara menuliskan deret {5, 8, 10}

➤ `A:=array(1..3,[5,8,10]);`

➤ Untuk menampilkan unsur ke dua

➤ `A[2];`

➤ Cobalah bagaimana caranya menampilkan unsur ke 1 dan unsur ke 3?

➤ Untuk menampilkan semua unsur gunakan

➤ `print(A);`

7. Tulislah matrik ini pada Maple:

$$pangkat = \begin{vmatrix} 4 & 7 & 9 \\ 7 & 1 & 2 \\ 3 & 2 & 5 \end{vmatrix}$$

Untuk menuliskan matrik pangkat di atas adalah:

> `B:=array(1..3,1..3);`

> `B[1,1]:=4; B[1,2]:=7; B[1,3]:=9;`

> `B[2,1]:=7; B[2,2]:=1; B[2,3]:=2;`

> `B[3,1]:=3; B[3,2]:=2; B[3,3]:=5;`

Untuk menampilkan semua unsur dari B, tuliskan

> `print(B);`

- a. Tuliskan matrik ini pada Maple

$$Q = \begin{vmatrix} 1 & 7 & 8 \\ 1 & 9 & 5 \end{vmatrix}$$

b. Tuliskan matrik ini pada Maple

$$P = \begin{vmatrix} 0 & 5 & 5 \\ 9 & 1 & 6 \\ 2 & 4 & 3 \\ 2 & 0 & 9 \end{vmatrix}$$

8. Bekerja dengan bilangan bulat

a. Faktorisasi prima

`> ifactor(40)`

Cobalah untuk bilangan yang lain misal: 25,70, 1008 dan 326!

b. Bilangan bulat dari bilangan 27 dibagi 8

`> iquo(27,8);`

c. Memeriksa apakah bilangan prima

`> isprime(17);`

Cobalah untuk angka 267, 1985, 31, dan 18002676583!

d. Harga mutlak `> abs(-1028);`

e. `> irem(15,3);` `> irem(31,10);` `> irem(100,99);` Apa maknanya?

f. `> iroot(49,4);` `> iroot(36,4);` `> iroot(16,4);` Apa maknanya?

g. `> isqrt(101);` `> isqrt(10034);` `> isqrt(36);` Apa maknanya?

h. `> max(156,1678);` `> max(1567856,1678);` Apa maknanya?

i. `> min(156,1678);` `> min(1567856,1678);` Apa maknanya?

9. Tuliskan suku banyak berikut (beri nama variabel C):

$$x^5 - x^4 - 7x^3 + x^2 + 6x$$

10. Untuk menyatakan suku banyak dalam bentuk perkalian faktornya,

`> factor(C);`

10. Suku banyak dengan variabel lebih dari 1,yaitu (misal nama variabel D):

`> D:=(x^3 - y^3)/(x^4 - y^4);`

`> factor(D);`